

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 2003-594654

DERWENT-WEEK: 200356

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Floor panel structure for e.g. motor  
vehicle has corrugated panel and flat panel, with  
corrugated panel arranged over flat panel, thereby  
forming double floor structure

PATENT-ASSIGNEE: TOYOTA JIDOSHA KK[TOYT]

PRIORITY-DATA: 2002JP-0017926 (January 28, 2002)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 2003220978 A	005	August 5, 2003	N/A
		B62D 025/20	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP2003220978A		N/A	
2002JP-0017926		January 28, 2002	

INT-CL (IPC): B62D025/20

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2003220978A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The structure is comprised of a corrugated panel (12) and a flat panel (14) that is arranged under the corrugated panel, thereby forming a floor (10) having a double floor structure.

USE - For e.g. motor vehicle.

ADVANTAGE - Improves aerodynamics and rigidity of vehicle

body.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure is an expanded sectional view of the floor panel structure. (Drawing includes non-English language text).

Floor 10

Corrugated panel 12

Flat panel 14

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/6

TITLE-TERMS: FLOOR PANEL STRUCTURE MOTOR VEHICLE CORRUGATED  
PANEL FLAT PANEL

CORRUGATED PANEL ARRANGE FLAT PANEL FORMING  
DOUBLE FLOOR STRUCTURE

DERWENT-CLASS: Q22

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2003-474084

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2003-220978  
(P2003-220978A)

(43)公開日 平成15年8月5日(2003.8.5)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 6 2 D 25/20

識別記号

F I  
B 6 2 D 25/20

テーマコード(参考)  
G 3 D 0 0 3

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2002-17926(P2002-17926)

(22)出願日 平成14年1月28日(2002.1.28)

(71)出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72)発明者 落合 俊啓

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(74)代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外3名)

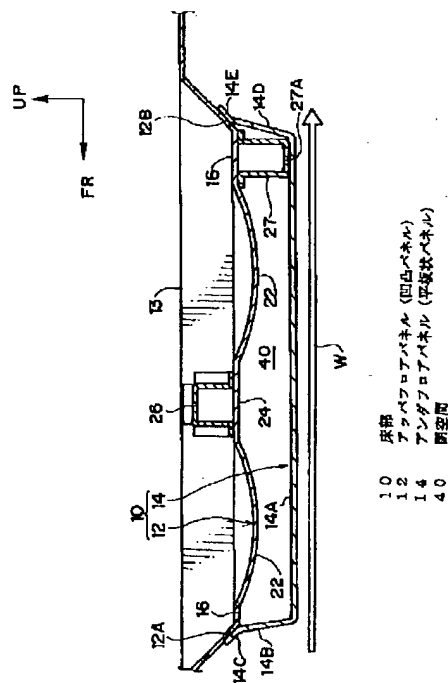
Fターム(参考) 3D003 AA06 AA16 BB02 CA14 CA15  
CA18

(54)【発明の名称】 フロアパネル構造

(57)【要約】

【課題】 NV性能を向上すると共に空力性能も向上する。

【解決手段】 床部10をアッパフロアパネル12とアンダフロアパネル14との二重構造としており、アッパフロアパネル12を板厚方向の一方に向かって湾曲した複数の湾曲部22を有する凹凸パネルとしている。また、アッパフロアパネル12の下方に配設され車両下面を構成するアンダフロアパネル14を平板状パネルとしている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両の床部を構成するフロアパネル構造であって、板厚方向の一方に向かって湾曲した複数の湾曲部を有する凹凸パネルと、該凹凸パネルの下方に配設され車両下面を構成する平板状パネルと、を有することを特徴とするフロアパネル構造。

【請求項2】 前記凹凸パネルと前記平板状パネルとが閉断面構造を形成していることを特徴とする請求項1に記載のフロアパネル構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はフロアパネル構造に係り、特に、自動車等の車両のフロアパネル構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、自動車等の車両のフロアパネル構造においては、その一例が特開2000-255454号公報に示されている。

【0003】図5に示される如く、このフロアパネル構造では、フロアパネル100に、板厚方向の一方（図5では下方）に向かって膨出された複数の湾曲部102が形成されており、制振性能の向上と発音効率の低下（NV性能の向上）を図っている。また、湾曲部102の各辺からは、この辺に対して垂直に、内側ビード104が形成されており、湾曲部102の剛性が更に向上されると共に、発音効率が更に低くなっている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなフロアパネル構造では、図6に示される如く、フロアパネル100に形成した湾曲部102によって、フロアパネル100の下面100Aに凹凸ができる。この結果、フロアパネル100の下面100Aに沿って流る気流（図6の矢印W）が乱れるため、車両の空力性能が低下するという不具合がある。

【0005】本発明は上記事実を考慮し、NV性能の向上が図れると共に空力性能も向上できるフロアパネル構造を得ることが目的である。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の本発明は、車両の床部を構成するフロアパネル構造であって、板厚方向の一方に向かって湾曲した複数の湾曲部を有する凹凸パネルと、該凹凸パネルの下方に配設され車両下面を構成する平板状パネルと、を有することを特徴とする。

【0007】従って、板厚方向の一方に向かって湾曲した複数の湾曲部を有する凹凸パネルによってNV性能の向上が図れると共に、凹凸パネルの下方に配設され車両下面を構成する平板状パネルによって、フロアパネルの

下面に沿って流る気流が乱れるのを防止できるため、車両の空力性能も向上できる。

【0008】請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載のフロアパネル構造において、前記凹凸パネルと前記平板状パネルとが閉断面構造を形成していることを特徴とする。

【0009】従って、請求項1に記載の内容に加えて、車両の床部を構成する凹凸パネルと平板状パネルとが閉断面構造を形成しているため、車両の床部の剛性が向上し、車体剛性を向上できる。

## 【0010】

【発明の実施の形態】本発明のフロアパネル構造の一実施形態を図1～図3に従って説明する。

【0011】なお、図中矢印FRは車両前方向を、矢印UPは車両上方向を、矢印INは車幅内側方向を示す。

【0012】図3に示される如く、本実施形態のフロアパネル構造は、自動車等の車両の床部10が凹凸パネルとしてのアップフロアパネル12と、平板状パネルとしてのアンダフロアパネル14との二重構造となっている。なお、一般的には、アップフロアパネル12の上にウレタンやフェルト等で成形された防音材を載せ、さらにその上に内装材を載せて床部10が構成される。

【0013】アップフロアパネル12は床部10の車室内側面を構成しており、アップフロアパネル12は、平面視にて略長方形形状に形成され、その車幅方向中央部には、フロアトンネル部13が車両前後方向に沿って形成されている。また、アップフロアパネル12の外周部分には、平面状の平面部16が四角枠状に形成されており、アップフロアパネル12は平面部16を利用してロック18、ダッシュパネル20等にスポット溶接等で固定されている。

【0014】図1に示される如く、アップフロアパネル12における平面部16の内側には、平面部16の板厚方向の一方（本実施形態では下方）に向かって膨出された湾曲部22が複数形成されている。これらの湾曲部22は、平面部16と比較して剛性が高いので、アップフロアパネル12全体としても剛性が高くなっている。

【0015】なお、アップフロアパネル12における前後方向に隣接した湾曲部22の間には平面部24が形成されており、平面部24の上面にはフロアクロスメンバ26がスポット溶接等で固定されている。また、アップフロアパネル12における後部の平面部16の下面にはフロアクロスメンバ27がスポット溶接等で固定されており、フロアクロスメンバ27の下面27Aには、アンダフロアパネル14の基部14Aがスポット溶接等で固定されている。

【0016】アンダフロアパネル14は車両下面を構成する平板状パネルとなっており、アップフロアパネル12の下方に所定の間隔を開けて配設されている。アンダ

フロアパネル14の基部14Aの前端部には、車両上方に向かって前壁部14Bが形成されており、前壁部14Bの上端縁部14Cが、アッパフロアパネル12の前端縁部12Aにスポット溶接等で固定されている。また、アングフロアパネル14の基部14Aの後端部には、車両上方に向かって後壁部14Dが形成されており、後壁部14Dの上端縁部14Eが、アッパフロアパネル12の後部12Bにスポット溶接等で固定されている。

【0017】図2に示される如く、アングフロアパネル14はフロアトンネル部13を挟んで2枚配設されている（車両左側のアングフロアパネルは図示省略）。それぞれのアングフロアパネル14における基部14Aの車幅方向外側端部には、車両上方に向かって外壁部14Fが形成されており、外壁部14Fが、ロック18の車幅方向内側壁部18Aにスポット溶接等で固定されている。また、アングフロアパネル14における基部14Aの車幅方向内側端部には、車両上方に向かって内壁部14Gが形成されており、内壁部14Gの上端縁部14Hが、フロアトンネル部13の側壁部13Aにスポット溶接等で固定されている。

【0018】なお、アッパフロアパネル12における車幅方向に隣接した湾曲部22の間には平面部32が形成されており、平面部32の下面にはフロアサイドメンバ34がスポット溶接等で固定されている。また、フロアサイドメンバ34の下面34Aには、アングフロアパネル14の基部14Aがスポット溶接等で固定されている。

【0019】従って、本実施形態のフロアパネル構造では、アッパフロアパネル12とアングフロアパネル14とが、アッパフロアパネル12とアングフロアパネル14との間の閉空間40を囲む閉断面構造を形成している。

【0020】次に、本実施形態の作用を説明する。

【0021】本実施形態では、床部10をアッパフロアパネル12とアングフロアパネル14との二重構造としており、アッパフロアパネル12を板厚方向の一方に向かって湾曲した複数の湾曲部22を有する凹凸パネルとしているため、従来構造と同様に制振性能の向上と発音効率の低下、即ちNV性能の向上が図れる。

【0022】また、本実施形態では、アッパフロアパネル12の下方に配設され車両下面を構成するアングフロアパネル14を平板状パネルとしている。この結果、アングフロアパネル14の基部14Aの下面に沿って流る気流（図1の矢印W）が乱れるのを防止できる。このため、車両の空力性能も向上できる。

【0023】また、本実施形態では、図1及び図2に示される如く、アッパフロアパネル12とアングフロアパネル14とが、アッパフロアパネル12とアングフロアパネル14との間の閉空間40を囲む閉断面構造を形成している。このため、車両の床部10の剛性が向上し、車体剛性を向上できる。

【0024】以上に於いては、本発明を特定の実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内にて他の種々の実施形態が可能であることは当業者にとって明らかである。例えば、図4に示される如く、アッパフロアパネル12における湾曲部22の各辺からは、平面視にてこの辺に対して垂直に複数の内側ビード44を形成した構成としても良い。また、アッパフロアパネル12における湾曲部22は、車両上方に向かって膨出しても良い。

【0025】

【発明の効果】請求項1に記載の本発明は、車両の床部を構成するフロアパネル構造であって、板厚方向の一方に向かって湾曲した複数の湾曲部を有する凹凸パネルと、凹凸パネルの下方に配設され車両下面を構成する平板状パネルと、を有するため、NV性能の向上が図れると共に空力性能も向上できるという優れた効果を有する。

【0026】請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載のフロアパネル構造において、凹凸パネルと平板状パネルとが閉断面構造を形成しているため、請求項1に記載の効果に加えて、車体剛性を向上できるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】図3の1-1線に沿った拡大断面図である。

【図2】図3の2-2線に沿った拡大断面図である。

【図3】本発明の一実施形態のフロアパネル構造を示す車両斜め後方から見た斜視図である。

【図4】本発明の他の実施形態のフロアパネル構造を示す車両斜め後方から見た斜視図である。

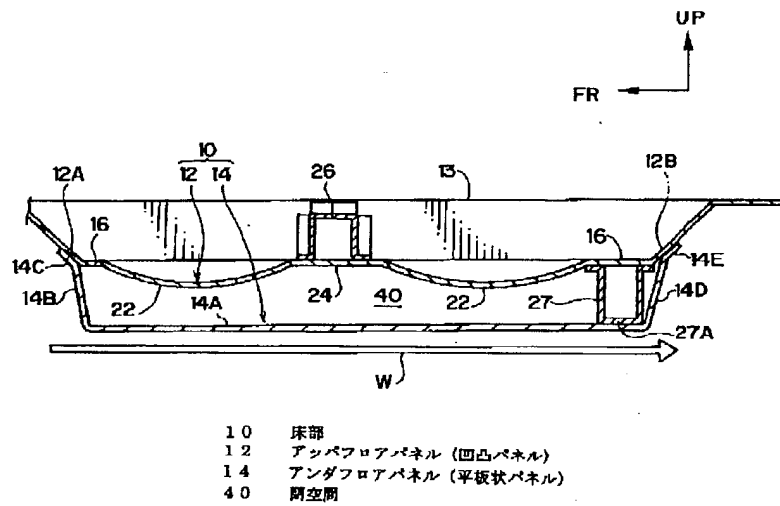
【図5】従来技術のフロアパネル構造を示す斜視図である。

【図6】従来技術のフロアパネル構造を示す側断面図である。

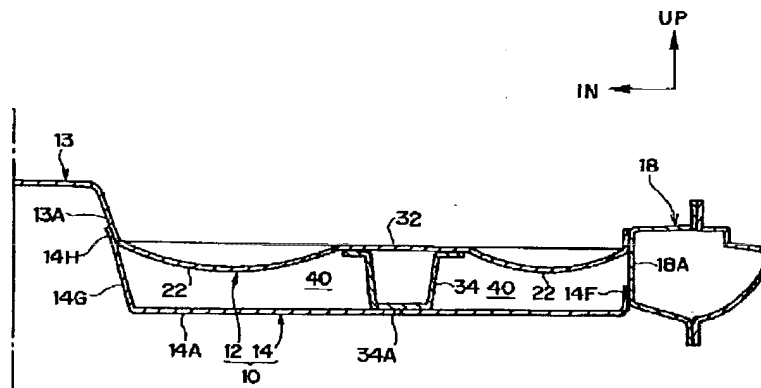
【符号の説明】

- 10 床部
- 12 アッパフロアパネル（凹凸パネル）
- 14 アングフロアパネル（平板状パネル）
- 40 閉空間

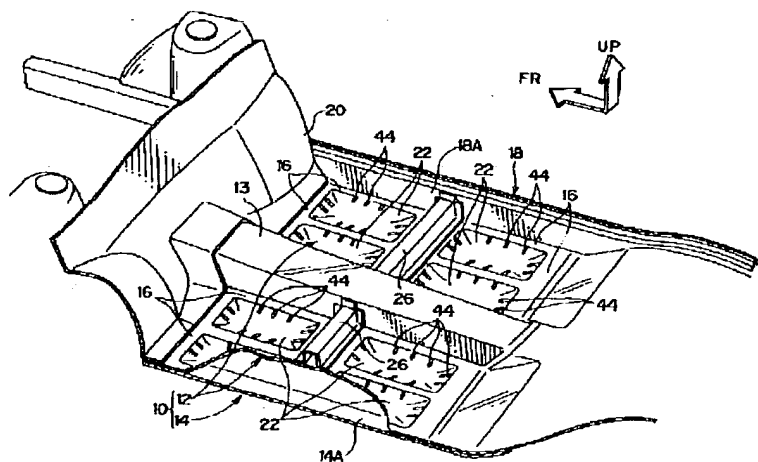
【図1】



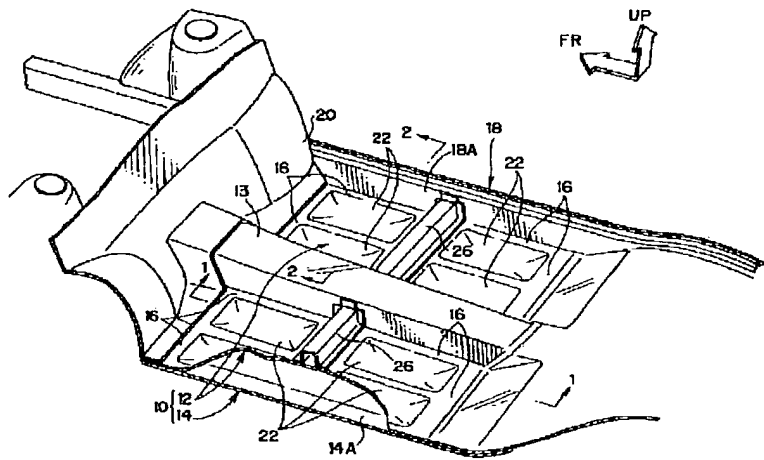
【図2】



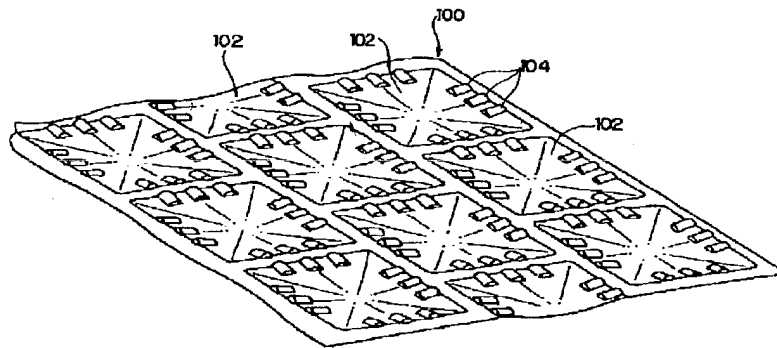
【図4】



【図3】



【図5】



【図6】

